ИНОСТРАННЫЕ КАПИТАЛЫ И РУССКІЕ ТЕХНИКИ.

Докладъ, читанный въ Обществѣ Горныхъ Инженеровъ въ СПБ. 28 апрѣля 1900 г. Горнымъ Инженеромъ **П. И. Егоровымъ.**

Вопросъ о значеніи иностранныхъ капиталовъ въ развитіи нашей отечественной промышленности съ самаго ихъ появленія и до настоящаго времени никогда не переставалъ занимать нашу печать и общественное мнѣніе. Но въ послѣднее время объ этомъ заговорили сильнѣе, чѣмъ когда-либо; и это не безъ причины: въ воздухѣ носятся зловѣщіе признаки, указывающіе на то, что дѣло съ иностранными капиталами обстоитъ далеко не такъ благополучно, какъ можно было предполагать всего только нѣсколько лѣтъ тому назадъ. Многія крупныя иностранныя предпріятія уже пали: пишутъ, что на одномъ югѣ закрылись до 18 горныхъ и механическихъ заводовъ; нѣкоторые другіе заводы еще держатся, но, несмотря на свою превосходную техническую обстановку, работаютъ безъ барыша; въ томъ же положеніи нѣкоторыя изъ предпріятій, созданныхъ по образцу заграничной техники русскими капиталистами. Акціи съ каждымъ днемъ падаютъ, разоряя не только спекуляцію, но и ту осторожную публику, которая несла свои сбереженія на биржу не для спекуляціи, а для прочнаго ихъ помѣщенія. Только что зародившееся довѣріе публики къ акціонерному дѣлу тоже пало. Въ короткое время положеніе дѣла настолько измѣнилось въ дурную сторону, что само правительство нашло нужнымъ придти на помощь промышленности и стать къ ней въ отношенія, оправдываемыя лишь крайней необходимостью.

Я далекъ отъ мысли брать на себя непосильный трудъ выяснять причины такого явленія и вмѣстѣ съ тѣмъ опредѣлять значеніе ино-

странныхъ капиталовъ въ нашей промышленности, но думаю, что такой вопросъ можетъ быть основательно разрѣшенъ только при помощи отдѣльныхъ монографій, отдѣльныхъ описаній того или другого завода, создавшагося или развивавшагося при содѣйствіи личныхъ или имущественныхъ средствъ иностранцевъ. Этотъ путь изученія частностей, давшій такіе громадные разультаты въ области естественныхъ знаній, всегда и вездѣ остается самымъ вѣрныхъ средствомъ приходить къ безошибочнымъ выводамъ, построеннымъ не на однихъ только предположеніяхъ, но вмѣстѣ съ тѣмъ и на положительныхъ фактахъ.

Вотъ почему я полагаю небезполезнымъ предложить вамъ, милостивые государи, въ настоящемъ моемъ докладѣ очеркъ одного изъ такихъ заводовъ, возникшихъ хотя и безъ помощи иностранныхъ капиталовъ, но тѣмъ не менѣе, въ сущности, перешедшихъ въ ихъ руки. Это Надеждинскій заводъ, Богословскаго округа, управлять которымъ пришлось мнѣ въ самое горячее время—на первыхъ порахъ его дѣятельности. Быть можетъ, мой починъ въ этомъ дѣлѣ дастъ мысль тѣмъ моимъ коллегамъ, которымъ приходилось работать на заводахъ, созданныхъ иностранными капиталами, подѣлиться своими знаніями и тѣмъ самымъ способствовать накопленію фактовъ и наблюденій, обобщеніе которыхъ дастъ возможность правительству выяснить вопросъ и направить движеніе иностранныхъ капиталистовъ на правильный и въ *такомъ только* случаѣ полезный для нашей промышленности путь.

Но есть еще и другой намъ, техникамъ, болѣе близкій мотивъ, давшій мнѣ мысль представить на ваше благосклонное вниманіе настоящій докладъ; это—*положеніе наше, русскихъ техниковъ*, тѣсно связанное съ господствомъ въ нашемъ горнозаводскомъ дѣлѣ иностранныхъ капиталовъ.

Дѣло въ томъ, что вмѣстѣ съ иностранными капиталами наша промышленность заполняется иностранцами: директорами, инженерами, мастерами, всякаго рода служащими и нерѣдко даже рабочими. Такое явленіе наблюдается не только въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ приливъ всего этого люда могъ бы находить себѣ оправданіе въ исключительности условій даннаго предпріятія; таковы, напр., новизна производства, привилегированый способъ и т. п.; нѣтъ, всѣмъ намъ хорошо извѣстно, что такое явленіе стало нормальнымъ, повседневнымъ; извѣстно также и то, что на нѣкоторыхъ крупныхъ и давно существующихъ заводахъ двери настолько крѣпко запираются русскимъ инженерамъ, что отво-

рить ихъ не можетъ даже и сильная рука правительства. Въ чемъ искать причины такой явной непріязни? Дѣйствительно ли наши русскіе техники такъ плохи, такъ уступаютъ въ знаніи дѣла заграничнымъ, что этимъ все можно объяснить, или есть другія и какія именно причины явнаго къ намъ недружелюбія?

Вспомнимъ только, что, принося свои капиталы въ Россію, иностранцы дѣлаются собственниками нашихъ лучшихъ естественныхъ богатствъ, что всѣ барыши отъ своихъ предпріятій увозятъ за границу; это такой щедрый процентъ на ссужаемый нашей промышлости капиталъ, что, казалось бы, было вполнѣ справедливо давать странѣ хотя бы только заработокъ въ видѣ жалованья нашимъ техникамъ и платы нашимъ рабочимъ. И вотъ, милостивые государи, чтобы разобраться въ этомъ вопросѣ, я опять-таки нахожу весьма и весьма полезнымъ представлять время отъ времени на судъ вашъ, какъ техниковъ, то, какая работа выпадаетъ на долю иностранныхъ и нашихъ техниковъ, что въ томъ или другомъ заводѣ сдѣлано ими и нами. Такимъ образомъ монографіи, опытъ которыхъ я позволяю себѣ предложить въ настоящемъ докладѣ, представляются полезными и съ этой базспорно такъ интересующей насъ стороны.

Приступая къ изложенію, я долженъ оговориться: мнѣ придется приводить цифровыя данныя, составляющія достояніе Надеждинскаго завода. Конечно, я считалъ бы себя обязаннымъ пользоваться этимъ матеріаломъ лишь настолько, насколько это представлялось возможнымъ безъ оглашенія коммерческихъ тайнъ завода. Но книга проф. Менделѣева: „Уральская желѣзная промышленность въ 1899 году", изданная только въ настоящемъ году, открываетъ мнѣ въ этомъ отношеніи широкій просторъ: въ ней помѣщенъ подробный отчетъ доменнаго и мартеновскаго производствъ Надеждинскаго завода съ показаніемъ всѣхъ *расцѣнокъ*; этотъ отчетъ сталъ такимъ образомъ достояніемъ всей читающей публики и, слѣдовательно, избавляетъ меня отъ необходимости скромничать съ цифрами и фактами.

Надеждинскій стале-рельсовый заводъ построенъ въ 1896 году нашимъ извѣстнымъ инженеромъ А. А. Ауэрбахомъ. До того времени здѣсь былъ ненаселенный пустырь, представлявшій глухую тайгу. Въ докладѣ г. Ауэрбаха, читанномъ имъ въ 1897 г. въ нашемъ Обществѣ, желающіе найдутъ всѣ подробности относительно постройки завода, а также описаніе съ чертежами всѣхъ мастерскихъ и заводскихъ

*

устройствъ. Прибавлю только, что, прибывъ на заводъ въ іюлѣ 1896 г., я былъ буквально пораженъ тѣмъ, что представилось моимъ глазамъ: свѣжіе пни, торчавшіе въ громадномъ количествѣ на заводскихъ площадяхъ, давали достаточное представленіе о томъ, что было на этомъ мѣстѣ всего годъ — много два тому назадъ. Теперь эти площади покрыты громадными заводскими и хозяйственными постройками; мало того: на лицо были уже церковь, прекрасная больница, школа, мечеть и гостиница для пріѣзжающихъ. Нельзя не признать, что все это совсѣмъ новое и громадное дѣло возникло съ невѣроятной быстротой. По количеству выплавляемаго чугуна Надеждинскій заводъ сразу занялъ среди Уральскихъ заводовъ первое мѣсто, которое удерживаетъ за собой и въ настоящее время.

Несмотря на нѣкоторые недочеты, неизбѣжные при такой спѣшной постройкѣ завода и при такихъ исключительныхъ условіяхъ этой постройки, работать на такомъ заводѣ было лестно. Но, къ сожалѣнію, мнѣ не было суждено здѣсь долго оставаться. Въ іюлѣ 1896 г., какъ я уже сказалъ, я прибылъ на Надеждинскій заводъ, а въ августѣ 1898 г. уже было получено распоряженіе—передать заводъ иностранцамъ, которые явились въ числѣ 8 человѣкъ инженеровъ и мастеровъ. Обстоятельства, при которыхъ произошла эта передача, заслуживаютъ особеннаго вниманія: не такъ было бы обидно, еслибъ эта перемѣна вызывалась перемѣной владѣльца завода, если бы заводъ былъ проданъ французской К°. Можно бы было сказать, что новый владѣлецъ желалъ обставить дѣло своими техниками, которыхъ зналъ и которымъ, слѣдовательно, имѣлъ основаніе довѣрять. Ничего подобнаго не послѣдовало: владѣлецъ завода оставался тотъ же; пришедшая К° французовъ обезпечила себя готовымъ капиталомъ за счетъ владѣльца, всѣми готовыми матеріалами и категорически заявила формальнымъ договоромъ, что, не принимая на себя никакой отвѣтственности за результаты своихъ распоряженій, она обязывается только поставить personnel téchnique, т. е. попросту своихъ техническихъ служащихъ. Можно ли было рѣзче выразить недовѣріе къ нашимъ техническимъ силамъ и слѣдуетъ ли послѣ этого удивляться тому, что въ своихъ собственныхъ дѣлахъ, связанныхъ съ затратой своихъ капиталовъ, иностранцы такъ мало расположены пользоваться услугами нашихъ техниковъ! Понятно, что меня лично въ особенности интересовало сравнить въ подробности настоящее положеніе Надеждинскаго

завода, *какъ результатъ работы иностранныхъ* техниковъ, съ тѣмъ положеніемъ, въ которомъ заводъ имъ былъ мною сданъ. Къ сожалѣнію, я не имѣю такихъ подробныхъ свѣдѣній о настоящемъ положеніи завода, насколько это представляется необходимымъ для подобнаго сравненія. Но зато, опираясь на точные факты и цифры, подтверждаемые имѣющимися въ моихъ рукахъ документами, я могу представить, милостивые государи, на вашъ судъ, какъ техниковъ, то, въ какомъ положеніи находилось дѣло Надеждинскаго завода въ іюлѣ 1896 года и въ какомъ положеніи черезъ 2 года оно сдано иностранцамъ. Это сравненіе и дастъ вамъ возможность судить не только о томъ, насколько успѣшно, или неуспѣшно шло дѣло, но также и о томъ, насколько былъ правиленъ основной взглядъ, руководившій дѣятельностію Надеждинскаго завода въ теченіе 2-лѣтняго управленія имъ русскихъ техниковъ, была ли наша забота только о томъ, чтобы дать возможно большій барышъ хотя бы съ ущербомъ для будущности завода, или, наоборотъ, было приложено стараніе упрочить будущность дѣла и не гнаться за блестящими мимолетными результатами. Такъ какъ сравненіе, о которомъ идетъ рѣчь, виднѣе будетъ изъ разсмотрѣнія дѣятельности каждаго цеха въ отдѣльности, то я и приступаю прежде всего къ разсмотрѣнію дѣятельности доменнаго цеха, при чемъ заранѣе прошу извиненія, если вообще мнѣ придется уходить иногда въ необходимыя подробности, безъ которыхъ картина могла бы быть неполной.

Итакъ, I) въ *доменномъ цехѣ въ іюлѣ 1896 г.* положеніе дѣла было слѣдующее: первый чугунъ на заводѣ былъ полученъ 20 іюля 1896 г. изъ печи № 1. На второй домнѣ въ это время была начата выкладка стѣнъ; а для 2-хъ остальныхъ были собраны желѣзные кожуха. Для воздухонагрѣвателей Каупера начиналась выкладка фундамента и нѣкоторыя котельныя работы сданы въ механическую въ Богословскѣ. Подготовка рудъ и флюсовъ шла въ ручную поденными рабочими. Далѣе—доменная печь № 2 была задута 6 ноября 1896 года; № 3— 17 января 1897 г. и № 4—20 іюля 1897 г.

Результаты, которые достигнуты были за *послѣдующее время* выражаются цифрами *таблицы I*, откуда видно, что выплавка чугуна достигла въ круглыхъ цифрахъ:

312 т. п. . . . . въ 1896 году.
1,830 „ „ . . . . „ 1897 „
2,240 „ „ . . . . „ 1898 „

Выплавка чугуна на Надеждинскомъ Заводѣ. Бог. Окр. *Таб. 1*

	1896	1897	1898		
	VII-XII	I--XII	I—VI	I—VIII	I—XII
Число печей, ...	2	4	4	4	4
Выплавлено на холодномъ дутьѣ чугуна.	312.382	1.829.941	1.118.872	1.497.493	пуд. 2.239.998
Средняя мѣсячная.	58.940	152.495	186.480	187.187	190.000
Сутки-печь	1413,5	1477,0	1546,4	1541,4	1534,2
На 1 коробъ угля (5,53 к. а.) . .	17,2	16,7	16,3	16,22	15,6
Изъ 100 пуд. руды . . . . . ·	61,42	59,83	58,66	58,38	56,82
Цѣна 1 пуда чугуна.	38,41	37,22	36,60	36,51	36,09 к.

при средней цѣнѣ его за пудъ соотвѣтственно за тѣ же промежутки времени въ 38,41, 37,22 и 36,09 коп. и при коробѣ казенной мѣры въ 5,53 куб. арш. Весь чугунъ полученъ на холодномъ дутьѣ, такъ какъ каупера не были еще готовы. Нѣкоторыя цифры здѣсь требуютъ поясненія; такъ, непонятенъ, сравнительно съ послѣдующимъ, высокій выходъ чугуна 17,2 пуд. на 1 коробъ угля въ 1896 году; но это объясняется прежде всего проплавкой самой отборной руды не только въ смыслѣ ея высокаго %-го содержанія (что видно изъ таблицы 61,42%), но и отсѣянной отъ мелочи послѣ разбивки; при этомъ брался также отборный сухой уголь, отсѣянный отъ мусора, при чемъ вначалѣ кучной уголь преобладалъ. Нѣсколько иное было уже впослѣдствіи: руду пришлось брать рядовую; между тѣмъ надлежащей сортировки на рудникѣ не производилось; печной уголь уже преобладалъ, печное же углежженіе еще далеко не вполнѣ установилось. Далѣе—выходъ на 1 коробъ за весь 1898 г. понизился до 15,6 вслѣдствіе того, что, по неизвѣстнымъ мнѣ причинамъ, понизились результаты плавки въ

октябрѣ и ноябрѣ этого года, т. е. уже послѣ оффиціальной передачи завода иностранцамъ. Что у нихъ за эти мѣсяцы не все на домнахъ было благополучно, это очевидно, потому что выплавка понизилась, въ среднемъ: въ октябрѣ до 1466,61 пуд. въ сутки-печь и до 14,75 пуд. на 1 коробъ и въ ноябрѣ до 1447,70 въ сутки-печь и до 12,00 пуд. на 1 коробъ. Въ частности же за эти мѣсяцы суточная выплавка понижалась до 1.300 и даже до 1.100 пуд. на печь.

Воздухонагрѣватели на 1-е сентября 1898 г. находились въ слѣдующей стадіи постройки: первые 2 аппарата (всѣхъ 4) были окончены постройкой и просушивались съ 14 іюля 1898 г.; къ нимъ поставлены газовые и дымовые затворы. Съ 3-го августа производилась сборка и клепка кожуховъ 2-хъ другихъ аппаратовъ. *Всѣ* металлическія части находились въ работѣ въ механическихъ округа. Срокъ пуска первой пары аппаратовъ мной былъ данъ 1—15 ноября 1898 года и второй пары—1 апрѣля 1899 г.

Затѣмъ стоимость чугуна была бы еще болѣе понижена, если бы по цеху не были произведены многія работы, стоимость которыхъ, за нѣкоторыми исключеніями, упала на производство цѣликомъ. Такъ, съ постройкой 3-го угольнаго сарая, 2 существующіе приспособлены для свалки кучнаго угля прямо съ возовъ; благодаря этимъ работамъ, въ слѣдующемъ 1899 году представлялась возможность расходовать уже постоянно сухой уголь. Затѣмъ установлены газоотводъ и сухіе газоочистители при домнѣ № 3 (нужно замѣтить, что въ это время еще не всѣ домны были приспособлены для горячаго дутья); передѣланы нѣкоторыя части газопроводовъ у котловъ, отапливаемыхъ доменными газами, благодаря чему расходъ дровъ долженъ былъ сократиться, а ходъ доменъ улучшиться; во избѣжаніе остановокъ проведенъ 2-й паропроводъ къ подъемнымъ машинамъ, находящимся на верху подъемныхъ башенъ; устроены каменные водостоки около доменнаго зданія; сравнительно большая площадь около угольныхъ сараевъ выравнена и закрыта шлакомъ въ обезпеченіе отъ загоранія, такъ какъ часть завода оказалась расположенною на торфяникѣ. Кромѣ того и вообще я долженъ замѣтить, что *всякій* пожаръ въ заводѣ былъ страшенъ по могущимъ быть послѣдствіямъ, такъ какъ въ заводской оградѣ тѣсно располагались всѣ запасы горючаго, составляющаго десятки тысячъ кубовъ дровъ и коробовъ угля, при томъ большинство заводскихъ зданій были деревянныя; здѣсь же въ сосѣдствѣ съ

Химическіе анализы матеріалов

№№	Матеріалы.	Fe_2O_3	Fe	SiO_2	Al_2O_3	Ca
		%				
1	Красный желѣзнякъ Ауэрб. рудника (въ кускѣ)	—	66,17	1,50	0,00	
2	Известнякъ	0,40	—	0,80	—	5
3	Желѣзная руда отъ Мартен. печей (мелкая)	—	58,54	6,10	—	—
4	Древесный уголь	—	—	—	—	[illegible]
5	Зола древесно-угольная	—	44,32	11,40	3,67	1

№№	Продукты.	C	Si
6	Чугунъ сѣрый Надеждинскій	3,15	0,71
7	„ бѣлый „	3,54	0,18
8	„ сѣрый Сосьвенскій	3,40	1,07
9	Сталь Мартеновская Надеждинская	—	—
10	„ „ no 0668 . . .	0,49	0,03
11	„ „ n 0671 . . .	0,49	0,03
12	„ „ n 0672 . . .	0,43	0,05

дуктовъ Надежд. Зав. Бог. Онр. *Табл. II.*

$_2$0	Mn	Ph_2O_5	Ph	S	Cu	Зола.	H_2O	Потеря отъ прокаливанія.
л.	0,21	0,09	—	0,022	0,175	—	—	3,12
—	—	-	Сл.	Сл.	—	—	—	43,25
—	—	—	—	—	0,973	—	—	—
—	—	—	—	—	—	3,00	6,00	—
3,17	—	—	0,86	1,592	—		—	—

Mn	Ph	S	Cu	As
0,26	0,056	0,010	0,15	0,039 — 0,054
0,13	0,053	0,012	0,14	
0,24	0,053	0,034	—	
—	—	—	—	
0,55	0,039	0,033	0,27	
0,49	0,031	0,010	0,26	
0,90	0,028	0,011	0,45	

заводомъ расположились и общегражданскія постройки, а также и дома служащихъ—всѣ деревянные, а посему я и считалъ своимъ нравственнымъ долгомъ принимать рѣшительно всѣ возможныя предупредительныя мѣры, всѣ же затраты на этотъ предметъ считалъ безусловно необходимыми. Наряду съ работами нужно назвать также тѣ мѣропріятія, которыя сдѣланы были съ цѣлію обезпечить хорошіе результаты, главнымъ образомъ въ будущемъ; въ то же время необходимо указать и на затрудненія, устранить которыя было не въ нашей власти, а между тѣмъ на стоимости текущаго производства все это неблагопріятно отражалось. Наиболѣе заслуживаетъ вниманія слѣдующее: прежде всего ручная подготовка матеріаловъ была облегчена постановкой одной имѣвшейся въ округѣ дробилки, но послѣдняя была мала и служила лишь въ помощь ручной работѣ, отданной уже сдѣльно. Наряду съ этимъ дѣлались представленія и была даже составлена смѣта на устройство руднаго двора съ постановкой 2-хъ большихъ дробилокъ, которыя нужно было прямо купить внѣ округа, но дѣло это движенія не получило, пока не пришли иностранцы. Далѣе, введена сортировка чугуна и употребленіе рядовой руды—богатой вмѣстѣ съ бѣдной—послѣднее понизило выходъ, какъ и видно, до 55%; при этомъ все время нами указывалось на необходимость надлежащей сортировки рудъ на мѣстѣ ихъ добычи, ибо съ рудой шла зачастую и пустая порода; но этого добиться также не удалось. Какъ я слышалъ, для иностранцевъ и это было сдѣлано [1]). Здѣсь кстати замѣчу, что рудничная часть въ Округѣ, равно какъ и лѣсничество, составляютъ самостоятельныя управленія и подчиняются непосредственно управленію Округомъ. Постройка воздухонагрѣвателей была замедлена по независящимъ отъ насъ причинамъ, кои ко времени перехода завода къ иностранцамъ были уже окончательно устранены. Много разъ нами поднимался вопросъ объ улучшеніи качествъ печного угля, о пониженіи количества въ немъ головней и мусора и неполномѣрности вагоновъ. Все это, ввиду того, что печное углежженіе въ такомъ большомъ размѣрѣ только что устанавливалось, доставило намъ немало хлопотъ и даже расходовъ, упавшихъ опять-таки на производство. Послѣдній, между прочимъ, особенно щекотливый вопросъ, о неполномѣрности вагоновъ, заключался именно въ томъ, что уголь фактуровался лѣсничествомъ

---

[1]) Въ 1899 году выходъ составилъ 62%.

повагонно—каждый вагонъ считался въ 15 коробовъ, но такъ какъ количество угля, входящаго въ одинъ и тотъ же объемъ, различно и зависитъ прежде всего отъ способа и тщательности нагрузки, то, при сдѣльномъ способѣ работъ и недостаткѣ надзора, и выходило иногда то, что при случайномъ контролѣ, вмѣсто 15 коробовъ изъ вагона получалось $14^{1}/_{2}$—14 и даже 13 коробовъ! Однако и здѣсь ко времени перехода завода къ иностранцамъ уже удалось достигнуть удовлетворительныхъ результатовъ, такъ какъ лѣсничествомъ были приняты мѣры къ обезпеченію правильной нагрузки и надлежащаго выжега угля. Болѣе важною мѣрою въ отношеніи удешевленія производства нужно считать слѣдующую: въ 1898 г. лѣсничество заключило условія съ углежогами на заготовку угля въ будущемъ 1899 г. по прежней цѣнѣ, но увеличило при этомъ размѣры короба до 6 куб. арш. вмѣсто прежнихъ 5,53 куб. арш. Мы ходатайствовали о скорѣйшемъ введеніи 6-ти арш. короба въ доменное производство: къ тому были и разные мотивы, между которыми одинъ былъ тотъ, что Сосьвенскій заводъ, принадлежащій къ тому же Богословскому округу, имѣлъ уже давно 6-ти арш. коробъ; но на Надеждинскомъ заводѣ таковой былъ введенъ опять-таки только съ 1 января 1899 года. Нами возбуждено ходатайство и представлена смѣта на перенесеніе лѣсного и дровяного складовъ изъ заводской ограды на свободную площадь, удаленную отъ завода и соединенную съ нимъ желѣзно-дорожнымъ путемъ; означенному ходатайству было дано движеніе только въ 1899 году. Итакъ, результатами самыхъ существенныхъ мѣропріятій можно было начать пользоваться только съ началомъ 1899 г., т. е. съ переходомъ завода въ иностранныя руки, при чемъ степень вліянія на удешевленіе чугуна такихъ мѣръ, какъ машинное дробленіе, удешевленіе короба, и особенно горячее дутье—извѣстны каждому изъ васъ, а потому и распространяться объ этомъ излишне. Важно и то, что коробъ подешевѣлъ—это въ отношеніи къ стоимости, но въ тоже время онъ сталъ больше (6 вмѣсто 5,53). Слѣдовательно, техническіе результаты увеличились *сами собою.*

Въ заключеніе здѣсь будетъ умѣстно, пожалуй, указать на химическіе анализы матеріаловъ и продуктовъ Надеждинскаго завода, произведенные въ заводской лабораторіи завода St. Jacques въ Молюсонѣ, куда мной были переданы образцы. Здѣсь подтверждается между прочимъ то, что было выше сказано о сортировкѣ рудъ: образецъ 1-й взятъ отъ доменныхъ печей, а образецъ 3-й—отъ мартеновскихъ и мы видимъ,

что первый имѣетъ SiO_2 только 1,50%, а второй уже 6,10%. Такое содержаніе SiO_2 уже заставляетъ страдать мартеновскую печь и вызываетъ излишніе расходы при плавкѣ и на ремонтъ. Чугуны и самая сталь Надеждинскаго завода содержатъ значительное количество *мѣди*. Изслѣдованій о томъ или другомъ вліяніи этой примѣси на желѣзо на заводѣ пока не производилось, но можно вообще сказать, что особенно дурного вліянія ея замѣтно не было, хотя получаемые въ нѣкоторыхъ случаяхъ при прокаткѣ разрывы и трещины наводили на мысль:—не мѣдь ли виновата? Мѣдь въ округѣ сильно распространена и сопровождаетъ желѣзо повсюду. Въ числѣ другихъ анализовъ здѣсь, какъ изволите видѣть, есть и анализъ древеснаго угля. Нисколько не сомнѣваюсь, что не я одинъ изъ русскихъ техниковъ интересовался этимъ вопросомъ, а потому указаніе проф. В. Ф. Алексѣева [1]), который при этомъ дѣлаетъ ссылку на горн. инж. Урбановича, на то, что „анализа древеснаго угля *никогда* не производили", нельзя признать правильнымъ. Производились неоднократно анализы газовъ колошниковыхъ и генераторныхъ. Такова была дѣятельность доменнаго цеха, который только въ 1899 г. и могъ окончательно выйти изъ періода постройки.

Перехожу теперь ко II отдѣлу завода: *II—мартеновскому цеху*. Здѣсь слѣдуетъ замѣтить, что мартеновское производство Надеждинскаго завода по отношенію къ другимъ цехамъ заслуживаетъ наиболѣе подробнаго разсмотрѣнія, такъ какъ отъ него исключительно зависитъ успѣхъ производительности завода и вотъ почему. Чугуномъ заводъ обезпеченъ, а прокатная фабрика оборудована настолько сильными средствами, что они значительно превосходятъ въ данный моментъ производительную силу мартеновской фабрики, поэтому, если стали достаточно и хороша она, то и прокатная работаетъ хорошо, если нѣтъ—плохо. Обращаясь къ положенію дѣла, какое было въ мартеновскомъ цехѣ *въ іюлѣ 1896 года*, находимъ слѣдующее: мартеновская фабрика съ 4-мя мартеновскими печами была въ полномъ ходу: изъ нихъ 3 печи работали на нейтральномъ поду съ доломитовой набойкой, а 1 печь—на кисломъ поду съ песчаной набойкой:

Печь	№ 1	дѣйствовала	съ	19 января	1896 г.
„	№ 2	„	„	14 марта	1896 „
„	№ 3	„	„	8 іюля	1896 „
„	№ 4	„	„	15 іюля	1896 „

[1]) „Горно-заводская газета" 1900 г., № 9, стр. 76.

Таб. III.

Выплавка Мартеновской стали на Надеждинскомъ Заводѣ Бог. Окр.

	1896	1897	1898		
	I—XII	I—XII	I—VI	I—VIII	I—XII
Число печей:					
а) на кисломъ поду . .	1	1	1	1	1
б) на основномъ поду .	3	3	3	3	3
	4	4	4	4	4
Выплавлено стали въ (болванкахъ).	1.085.175	2.072.250	1.157.198	1.596.256	пуд. 2.507.199
Средняя мѣсячная . . .	90.431	172.688	192.867	199.532	208.933
Сутки-печь.	1787,8	1960,5	2085,5	2103,1	2210,9
На 1 куб. саж. дровъ. . . .	219	278	293	305	316
Пригаръ.	0,43%	1,64%	2,43%	2,37%	2,37%
Скрапъ	3,39%	3,36%	2,37%	2,50%	2,53%
Цѣна 1 пуда стали	89,22	64,87	63,02	62,37	60,87к.
		За Іюнь	58,3 к.	—	—
Цѣна 1 п. обожж. доломита	—	1 р. 63	1 р. 47	—	1 р. 26

Въ виду полнаго отсутствія желѣзной ломи, основныя печи работали руднымъ способомъ, *пользуясь привиллегіей* нашихъ инженеровъ бр. Горяиновыхъ, которымъ уплачивалась 1 коп. съ пуда выплавленной на основномъ поду стали. Доломитная фабрика была въ постройкѣ, при чемъ матеріалъ имѣлся лишь на одну вагранку; горючимъ для обжога доломита долженъ былъ служить древесный уголь. Доломитъ тѣмъ временемъ получался изъ сосѣднихъ химическихъ заводовъ, принадлежащихъ тому же владѣльцу, гдѣ былъ организованъ обжигъ на древесномъ углѣ въ шахтныхъ печахъ. Доломита не всегда хватало и онъ былъ весьма неудовлетворителенъ по качеству, а стоилъ заводу свыше

2 руб. за пудъ, не говоря уже о неудобствахъ его перевозки въ молотомъ видѣ на разстояніи до 50 верстъ, хотя бы и по желѣзной дорогѣ. Расходъ его на плавку иногда достигалъ до 100 пудовъ! Химическая лабораторія была еще не оборудована.

Результаты, полученные за *послѣдующее время*, выражаются цифрами, изображенными на табл. III. Здѣсь видно, что выплавлено стали (въ круглыхъ цифрахъ):

Въ 1896 году.	1,085	тыс.	пуд.
„ 1897 „	2,072	„	„
„ 1898 „	2,507	„	„

при средней мѣсячной выплавкѣ за то же время въ 90 т. п., 173 т. п. и 209 т. п. Пришлось на сутки-печь 1.788 п., 1.960 п., 2.211 п.; на 1 куб. сажень дровъ вышло за то же время 219 п., 278 п., 316 п.; при количествѣ скрапа въ 3,39% 3,36% и 2,53%. Обошелся 1 пудъ сходной стали въ болванкѣ по 89,22 к., 64,87 к. и 60,87 к., при чемъ за іюнь 1898 г. пониженіе цѣны дошло до *58,3 к. за пудъ*. За то же время приготовлено фасоннаго литья 1.624 п., 6.651 п. и 6.931 п. по цѣнѣ 2 р. 88 к., 1 р. 40 к., 1 р. 36 к. за пудъ. Между прочимъ отлиты были 3 шевронныя шестерни для крупно-сортнаго стана „Тріо“. Весьма существенную статью расхода въ мартенованіи Надеждинскаго завода представляетъ доломитъ, который и падалъ тогда отъ 6 и до 7½ к. на 1 пудъ болванки, такъ какъ весь Богословскій округъ не имѣетъ не только минеральнаго горючаго, но и самого сырого доломита. Указанія геологовъ на то, что доломитъ въ предѣлахъ округа можетъ быть найденъ, есть, но доломита до сихъ поръ нѣтъ, и онъ выписывается изъ сосѣднихъ дачъ по цѣнѣ 20 коп. за пудъ. Древесный уголь не представляетъ собою горючаго необходимыхъ качествъ для обжига доломита, давая громадный % недожега и малый суточный выходъ. Здѣсь излишній расходъ горючаго на нѣкоторый пережегъ доломита всегда съ избыткомъ покрывается уменьшеніемъ расхода самого доломита въ мартеновскихъ печахъ. Приходилось перейти на минеральное горючее— донецкій антрацитъ, который заводомъ уже употреблялся для чугунолитейнаго дѣла и обходился по 65 коп. за пудъ. Для болѣе нагляднаго изображенія различныхъ фазъ производства мартеновской фабрики, я обратился къ графическому способу. На табл. А черная сплошная кривая изображаетъ мѣсячную производительность фабрики. Большее или

меньшее уклоненіе кривой въ ту или другую сторону относительно средней линіи, соединяющей конечные или наиболѣе удаленные пункты, всецѣло здѣсь зависитъ отъ числа печей, попадающихъ одновременно въ ремонтъ или ослабляющихъ свою дѣятельность вслѣдствіе тѣхъ или другихъ причинъ, или же, наоборотъ, находящихся одновременно въ наилучшей фазѣ своего дѣйствія. При незначительномъ сравнительно количествѣ печей, какъ у насъ 4, болѣе или менѣе рѣзкіе переходы кривой неизбѣжны: столкнулся, напримѣръ, ремонтъ 2-хъ печей одновременно—производительность фабрики уже сократилась вдвое. Слѣдовательно, важна средняя кривая; если ее здѣсь представить, то она, очевидно, покажетъ значительное поднятіе за такой въ сущности малый промежутокъ времени. Еще очевиднѣе сравненіе цифръ средней мѣсячной производительности за сосѣдніе промежутки времени; таковыхъ беру здѣсь шесть: 1) январь—декабрь 1896 г.; 2) іюль—декабрь 1896 г.; 3) январь—декабрь 1897 г.; 4) январь—іюнь 1898 г.; 5) январь—августъ 1898 г.; 6) январь—декабрь 1898 г. Средняя мѣсячная за каждый изъ промежутковъ изобразится горизонтальной прямой и соотвѣтствуетъ слѣдующимъ круглымъ цифрамъ: 90 т. п., 117 т. п., 173 т. п., 193 т. п., 200 т. п., 209 т. п. Изъ этого ясно видно, что производство шагъ за шагомъ развивалось и прогрессировало настолько, что уже мѣсячную производительность въ 200,000 п. можно было считать во 2-й половинѣ 1898 года за *обязательный* minimum, тогда какъ ранѣе, всего 1 годъ тому назадъ, это былъ только *возможный* maximum. Всѣ данныя и для *дальнѣйшаго* поднятія цифры производительности, *при имѣемыхъ средствахъ*, были *на лицо*. Черныя пунктирныя горизонтали изображаютъ выходъ сходной стали на 1 куб. саж. горючаго и отвѣчаютъ за вышеуказанные промежутки времени цифрамъ: 219—226—278—293—305—316 пуд. Значитъ, прогрессъ былъ и въ расходѣ горючаго. Черная пунктирная кривая соотвѣтственно изображаетъ стоимость 1 пуда сходной стали. Не трудно видѣть зависимость ея отъ 1-й кривой: гдѣ та поднимается, эта послѣдняя опускается, и наоборотъ. Если гдѣ это не вполнѣ наблюдается, то причину этого нужно искать въ отчетности, которая была иногда вынуждена по той или другой причинѣ разносить расходы несоотвѣтственно по времени. Поднятіе кривой въ декабрѣ 1896 г. особенно рѣзко бросается въ глаза. Объясняется это исключительно отчетностью, такъ какъ отношенія главной конторы съ цехами еще не установились и

не всѣ расходы 1896 г. относились на производство своевременно, всѣ же пропуски приняты были въ декабрѣ при заключеніи годового отчета. Съ другой стороны, точно также вслѣдствіе неустановившейся регулярности погашенія разнаго движимаго имущества, вродѣ изложницъ, на 1897 годъ перешли отчасти новыя вещи, но уже погашенныя декабремъ 1896 г. („безъ цѣны“). Слѣдовательно, ближе къ истинѣ пунктирная кривая должна была бы упасть въ декабрѣ 1896 г., а подняться въ самомъ началѣ 1897 г., и такимъ образомъ принять болѣе естественный видъ, идя *постоянно на пониженіе.* Среднія мѣсячныя цѣны за тѣ же промежутки времени, изображенныя красными горизонталями, указываютъ также на *постоянное* пониженіе, отвѣчая соотвѣтственно цифрамъ: 89,22 к.—81,3 к.—64,9 к.—63,02 к.—62,4 к.—60,8 к. Въ частности за *іюнь 1898 г.* была уже достигнута цифра стоимости стали *58,3 к., а въ ноябрѣ—56,6 к.* Послѣдняя цифра хотя получена была уже послѣ передачи завода иностранцамъ, но понятно, что она представляетъ естественное слѣдствіе всего того, что было достигнуто раньше. Какъ далеко можно довести пониженіе цѣны, сейчасъ трудно сказать точно, но, не вдаваясь въ детальные разсчеты, скажу, что, съ введеніемъ машиннаго дробленія, а главное горячаго дутья на доменныхъ печахъ, слѣдовательно въ зависимости отъ значительнаго пониженія цѣны на чугунъ, а равно и съ увеличеніемъ числа мартеновскихъ печей, полагаю, что *болванку можно довести до 50 к., а рельсы получить не дороже 70 к. за пудъ.*

И здѣсь такъ же, какъ при доменномъ производствѣ, постоянная наша заботливость объ упроченіи дѣла въ будущемъ вызвала неизбѣжные расходы, павшіе на текущее производство. Такъ напримѣръ:— весьма узкіе газопроводы (d = 350 mm.) постепенно замѣнены на всѣхъ печахъ болѣе широкими (d = 500 mm.), хотя тоже далеко недостаточными, но чисто по мѣстнымъ условіямъ ничего другого пока сдѣлать было нельзя. Всѣ 4 распредѣлительныхъ колокола, которые такъ быстро прогорѣли, были замѣнены новыми; расходъ въ общемъ превзошелъ 20,000 рублей. Передѣланъ заново путь для разливныхъ ковшей на канавѣ: прежній неподвижный замѣненъ подвижнымъ, что упростило устройство и удешевило ремонтъ. Проведены осушительныя „штольни“ отъ печей, такъ какъ отсутствіе дренажа дѣлало то, что въ 1896 г. намъ приходилось зачастую во время плавки откачивать воду изъ-подъ колокола. Части штоленъ, въ сосѣдствѣ съ боровами, пришлось за-

крѣпить камнемъ во избѣжаніе пожара. Обжигъ доломита введенъ на антрацитѣ съ примѣсью древеснаго угля, при чемъ діаметръ вагранокъ подъ конецъ рѣшено было уменьшить до 1.300 mm. Пониженіе стоимости обожженнаго доломита предполагалось довести до 80—90 к. за пудъ при существующихъ матеріалахъ. Деревянная обшивка на фронтонахъ Мартеновской фабрики постоянно загоралась—пришлось дерево замѣнить желѣзомъ. Въ доломитной фабрикѣ деревянные полъ и колонны замѣнены желѣзными и поставлена желѣзная крыша. Точно такимъ же образомъ деревянныя площадки около генераторовъ постепенно замѣнялись металлическими. Мартеновская печь № 2, построенная на 12 t, въ концѣ 1897 г., при одномъ изъ ремонтовъ, увеличена до размѣровъ другихъ печей, т. е. до вмѣстимости 15 t. Расходъ составилъ около 4 коп. на 1 п. мѣсячной производительности мастерской. Возведена временная стѣнка, раздѣляющая печи отъ генераторовъ, построенныхъ въ томъ же зданіи. Часть мастерской приспособлена для фасоннаго литья зимой. Въ доломитной, кромѣ 4-хъ вагранокъ, поставлены бѣгуны и вентиляторъ. Около зданія Мартеновской фабрики устроенъ водостокъ, облицованный камнемъ. Переложена заново верхняя часть каменной башни аккумулятора. Оборудована химическая лабораторія и снабжена болѣе чѣмъ достаточнымъ персоналомъ. Кромѣ того уложены около мастерской рельсовые пути, сооруженъ шлаковый мостъ черезъ жел.-дор. путь и т. п. Пожалуй скажутъ мнѣ, что все это мелочи, но если бы это было и такъ, то я позволяю себѣ, мм. гг. утомлять ваше вниманіе только потому, что въ совокупности онѣ составляли весьма крупную цифру, которая ложилась на производство даннаго времени. Почти всѣхъ этихъ расходовъ, конечно, можно было бы избѣжать, разъ не было бы заботы объ упроченіи будущности дѣла. Слѣдуетъ еще добавить, что мы указывали своевременно и на необходимость постройки 5-й мартеновской печи по той причинѣ, что, какъ раньше было уже говорено, средства прокатной фабрики значительно превосходятъ средства мартеновской. Но этому, очевидно, не повѣрили; нужно было, чтобы это подтвердилъ иностранецъ, а когда онъ подтвердилъ, тогда разрѣшеніе послѣдовало немедленно. Наконецъ, и въ отношеніи другихъ цеховъ и заводовъ округа Надеждинскій заводъ успѣлъ уже оказать нѣкоторыя особыя услуги, изготовляя для нихъ спеціальные сорта стали: *буровой*—для рудниковъ; *осевой и фасоннаго литья*—для Богосл.-Сосьв. желѣз. дороги; *мягкой*—для поковокъ въ механическіе округа и

для пароходства. Этимъ ограничусь въ разсмотрѣніи дѣятельности Мартеновскаго цеха.

Перехожу далѣе къ III отд. завода.—*Прокатному цеху*. Здѣсь *въ іюлѣ 1896 г.* положеніе дѣла было слѣдующее. Прокатная фабрика вмѣстѣ съ рельсоотдѣлочною были въ полномъ ходу. Шла прокатка рельсъ 18-ти фунтоваго типа для Сибирской жел. дор. Заводъ имѣлъ заказъ на 5 милл. пудовъ такихъ рельсъ, съ обязательствомъ сдать ихъ въ Кривощековѣ въ слѣдующіе сроки:

Не менѣе	500	тыс.	пуд.	въ	навигацію	1896	года.
„	1,125	„	„	„	„	1897	„
„	1,125	„	„	„	„	1898	„
„	1,125	„	„	„	„	1899	„
„	1,125	„	„	„	„	1900	„
	5,000	тыс.	пуд.				

Къ 20-му іюля 1896 г. было сдано рельсъ заводскому инспектору всего *только* около *235 тыс. пуд*. Сдача происходила по *облегченнымъ* техническимъ условіямъ, гдѣ химическій анализъ и испытаніе на разрывъ были не обязательны. Никакихъ другихъ заказовъ, кромѣ упомянутыхъ 18-ти фунт. рельсъ, заводъ не имѣлъ. Кромѣ работающей прокатной машины съ маховымъ колесомъ въ 750 силъ въ мастерской имѣлась еще въ несобранномъ видѣ другая паровая машина въ 1.800 силъ реверсивной системы со всѣми къ ней принадлежностями для обжима большихъ стальныхъ болванокъ и разрѣзки заготовокъ. Въ котловомъ зданіи заканчивалась постройка 16-ти водотрубныхъ котловъ. Для прокатки употреблялись валы, наполовину выписанные изъ заграницы и стоившіе заводу свыше 7 руб. за пудъ. Рельсоотдѣлочная мастерская хотя и была оборудована, но, по новизнѣ дѣла, не успѣла еще приспособиться къ работѣ, и въ выпускѣ рельсъ на складъ были большія затрудненія. Было большое опасеніе не сдать 1-ую партію въ срокъ. Ходилъ даже слухъ о передачѣ части заказа Н. Тагилу. Механическая лабораторія была оборудована гидравлическими прессами на изгибъ и на разрывъ [1]), а также копромъ для ударной пробы рельсъ, но регулярныхъ заводскихъ испытаній стали на разрывъ не производилось.

Результаты, полученные заводомъ за *послѣдующіе періоды* вре-

[1]) Сист. Thomasset.

мени, выражаются слѣдующими цифрами, изображенными на *табл. IV* и *V*.

Таб. IV.

Прокатка рельсъ на Надеждинскомъ Заводѣ Бог. Окр.

	1896	1897	1898		
	III—XII.	I—XII	I—VI	I—VIII	I—XII
Число печей.	2	2	2	2	2
Прокатано:					
Стальной болванки	888.642	2.246.554	1.136.346	„	2.459.262п
Получено:					
На 1 куб. с. дровъ (генер.)	338	840	934	—	938
Рельсъ черновыхъ сходн. .	75,78 %	85,11%	85,10%	—	84,77%
„ по спеціальн. заказамъ.	3,87	0,01	0,53	—	0,03
Стали квадр. ковочной .	0,57	0,06	—	—	0,23
„ круглой осевой . . .	—	0,14	—	—	—
	80,22%	85,32%	85,63%	—	85,03%
Рельсъ браку или 2 сорта. .	4,23	0,74	0,43	—	0,51
Концовъ и обрѣзк.	11,28	10,29	10,59	—	10,66
Угару	4,27	3,65	3,35	—	3,80
	100%	100%	100%	—	100%
Стоимость черновыхъ рельсъ.	1 р. 15,5	85,35	80,36	—	78,23к.
		Въ іюнѣ	72,73		

Въ круглыхъ цифрахъ прокатано стальной болванки

въ 1896 г. . . . . 889 тыс. пуд.
„ 1897 „ . . . . 2,247 „ „
„ 1898 „ . . . . 2,459 „ „

полученъ выходъ за тѣ же періоды времени: сходныхъ издѣлій 80,22%—85,32% и 85,03%; рельсъ 2 сорта („браку“): 4,23%—0,74%—0,51%; концовъ и обрѣзковъ: 11,28%—10,29%—10,66%; и угару: 4,27%—3,65%-

*

3,80%. Черновые рельсы обошлись за пудъ: 1 р. 15,5 к.—85,35 к.—78,23 к. Въ тѣ же промежутки по рельсоотдѣлочной выдѣлано черновыхъ рельсъ:

въ 1896 году подъ руками точной цифры нѣтъ.
„ 1897 „ . . 1.916 тыс. пуд.
„ 1898 „ . . 2.105 „ „ , изъ коихъ

получено: рельсъ отдѣланныхъ *сходныхъ* 99,17% и 97,05%; рельсъ 2 сорта: 0,31%—2,40%; и стружки и концовъ: 0,52%—0,55%. Сходные вполнѣ готовые рельсы обошлись за пудъ:

въ 1896 г.	1 р. 28	к.
„ 1897 „	91,32	„
„ 1898 „	83,11	„

Сдано всего рельсъ правительственному инспектору:

въ 1896 г.	599	тыс.	пуд.
„ 1897 „	1,926	„	„
„ 1898 „	1,910	„	„

При этомъ сдача на Сиб. ж. дорогу въ счетъ первоначальнаго заказа въ *5 милл. пуд. на 1-е сентября 1898 года простиралась уже до 3,770 тыс. пуд.*, изъ коихъ рельсы 24-хъ фунтовые составляли около 1 милл. пудовъ. Благодаря превосходству средствъ прокатнаго отдѣла передъ Мартеновскимъ, о чемъ не одинъ разъ уже было говорено выше, болѣе детальное разсмотрѣніе производительности прокатнаго цеха не такъ интересно; если бы изобразить эту производительность графически, то полученная кривая ровно ничего не дала бы. Останавливаюсь нѣсколько подробнѣе *на цѣнѣ* черновыхъ и отдѣланныхъ рельсъ, измѣненія которой графически и изображены на *таблицѣ Б.* Черная силошная кривая изображаетъ цѣну черновыхъ рельсъ, пунктирная—отдѣланныхъ. Здѣсь на себя обращаютъ вниманіе два поднятія той и другой кривой, приходящіяся на апрѣль 1897 г. и февраль 1898. Какъ то, такъ и другое отвѣчаетъ ремонту прокатной машины. Благодаря ремонту въ апрѣлѣ 1897 г. прокатано рельсъ только 79 тыс. пуд., а въ февралѣ 1898 г.—только 63 тыс. пуд. Болѣе детальныя измѣненія кривой во 2-ой половинѣ 1896 и 1898 гг. не указаны за отсутствіемъ нѣкоторыхъ цифръ, но зато нанесены за эти періоды среднія мѣсячныя цифры. Послѣднія такимъ образомъ взяты за слѣдующіе періоды времени: мартъ—декабрь 1896 г.; январь—

іюнь 1898 г.; январь — декабрь 1898 г.; здѣсь также *видно постоянное пониженіе цеховой цѣны рельсъ*; за тѣ же періоды рельсы обошлись намъ за пудъ:

Черновые	1 р. 15 к.	—85,35 к.	—80,36 к.	—78,23 к.
Отдѣланные	1 „ 28 „	—91,32 „	—85,83 „	—83,11 „

Въ частности *за іюнь 1898 г.* стоимость рельсъ была уже доведена — *черновыхъ до 72,73 к. и отдѣланныхъ до 77,41 к., а въ ноябрѣ она должна была быть около 70 и 75 к.* въ зависимости отъ цѣны болванки, о которой было сказано въ своемъ мѣстѣ. Къ сожалѣнію точной цифры мы не имѣемъ. Черный крупный пунктиръ обозначаетъ выходъ нагрѣтаго металла на 1 куб. саж. дровъ, сожженныхъ въ генераторахъ сварочныхъ печей Сименса. Здѣсь тоже видно, что *расходъ горючаго соотвѣтственно сокращался.*

Послѣ всего сказаннаго не подлежитъ уже сомнѣнію то, что съ увеличеніемъ производительности цеха цѣна прокатныхъ издѣлій *должна и далѣе понижаться.* Увеличеніе же производительности прокатнаго цеха обезпечивалось, какъ то видѣли раньше, постояннымъ подъемомъ производительности Мартеновскаго цеха при тѣхъ же 4-хъ Мартеновскихъ печахъ, которыя всегда и были; постройка же 5-й печи должна, конечно, соотвѣтственно поднять цифру производительности на 25% и понизить цѣну стали. А слѣдовательно и здѣсь достигнутыми результатами иностранцамъ оставалось только пользоваться.

Согласно общему, принятому мною, плану изложенія и здѣсь слѣдуетъ указать на нѣкоторыя работы и мѣропріятія, произведенныя за счетъ текущаго производства и ради будущихъ интересовъ дѣла. Такъ, напр., два раза солидно ремонтирована прокатная машина съ ея фундаментомъ. Механическая лабораторія заново отдѣлана и снабжена новымъ прессомъ Мора и Федергаффа. Введена обязательная проба на разрывъ для *каждой* плавки. Не для текущихъ надобностей, а въ запасъ были изготовлены три косозубчатыя передаточныя шестерни для стана тріо изъ Мартеновской стали. Работа эта вызывалась и настоятельнымъ желаніемъ нашимъ — упрочить у себя производство фасоннаго литья, дабы тѣмъ самымъ на будущее время избѣжать заказовъ заграницей. Далѣе ко всѣмъ 16-ти паровымъ котламъ поставлены металлическія поддувала, на корпуса котловъ поставлены рельсовыя скрѣпленія и установлено питаніе котловъ инжекторами. Построенъ къ сва-

рочнымъ печамъ 5-й генераторъ, а стѣна, раздѣляющая печи отъ генераторовъ, во избѣжаніе пожара, заново сложена изъ кирпича. Уложены совершенно новые рельсовые пути: на рельсовомъ складѣ для обезпеченія непрерывной и вполнѣ безопасной нагрузки рельсъ на вагоны, и около котловъ для подвозки дровъ. Перестановлены всѣ станки рельсоотдѣлочной, чѣмъ обезпечена болѣе успѣшная и дешевая отдѣлка рельсъ. Сдѣльныя платы по отдѣлкѣ рельсъ съ іюля 1896 по февраль 1898 г. въ 4 пріема были понижены на 50%. Здѣсь же оборудована обточка разрывныхъ пробъ. Для текущаго испытанія плавокъ на разрывъ введена отковка пробъ по шаблону—безъ обточки, что скорѣе, дешевле и достаточно пока въ смыслѣ точности, — заготовлены изложницы для болванки и начата отливка валовъ для прокатки тройного рельса 24-хъ фунтоваго типа. Дѣло въ томъ, что съ прокатки 3-го 18-ти фунтоваго рельса мы перешли, когда то потребовалось, на прокатку *двойного* 24-хъ фунтоваго, потому что при этомъ можно было оставаться при тѣхъ же изложницахъ и не мѣнять тройки обжимныхъ валовъ. Далѣе произведена была калибровка новыхъ профилей при слѣдующихъ условіяхъ.

Въ 1896 году и въ началѣ 1897 г. заводъ каталъ только 18-ти фунтовые рельсы и имѣлъ въ это время профессіональнаго калибровщика съ большимъ окладомъ, привезеннаго изъ заграницы. Въ концѣ же 1897 г., когда какъ разъ и было получено распоряженіе — приспособиться и перейти на прокатку *рельсъ 24-хъ фунтоваго типа*, того калибровщика уже не было, а были у насъ въ распоряженіи только доморощенные уральскіе калибровщики, не имѣвшіе дѣла съ калибровкой рельсъ именно большаго профиля. Пришлось обойтись тѣмъ, что было подъ руками, и заводъ весьма успѣшно вышелъ изъ затрудненія: рельсы 24-хъ фунтоваго типа, обѣщанные нами къ марту 1898 г., начаты прокаткой въ декабрѣ 1897 г., а въ мартѣ 1898 г. сдана уже правительственному инспектору первая партія этихъ рельсъ въ 100 тыс пуд. Исполненіе срока здѣсь играло особенно важную роль, такъ какъ 24-хъ фунтовые рельсы шли въ счетъ того же заказа въ 5 милл. пуд. вмѣсто 18-ти фунтовыхъ рельсъ, прокатка которыхъ была остановлена, а слѣдовательно и всякое промедленіе въ данномъ срокѣ могло принести заводу громадные убытки. Въ то же самое время была изготовлена и калибровка *рельсъ $22^1/_2$ фунтоваго типа*, которые въ количествѣ 50 тыс. пуд. были выкатаны одной тройкой валовъ безъ пере-

точки... „*Поздравляю Васъ съ удачной прокаткой новаго типа*"... писалъ мнѣ инспекторъ, осмотрѣвшій въ мое отсутствіе новые рельсы.

Далѣе слѣдуетъ отмѣтить успѣшное начало прокатки *двутавровыхъ строительныхъ балокъ* размѣровъ 180 и 200 mm. Здѣсь дѣло обстояло такъ. Калибровщикъ — иностранецъ, при своемъ уходѣ, по заказу управленія, изготовилъ для Надеждинскаго завода схематическую калибровку двутавровыхъ балокъ разныхъ размѣровъ. Говорю „схематическую" потому, что чертежи были сдѣланы въ 1/5 нат., велич., почти отъ руки, безъ необходимыхъ деталей. Однимъ словомъ, прямо калибровать валы по такимъ чертежамъ было нельзя; нужно было исправить нѣкоторыя ошибки, провѣрить все, сдѣлать чертежи въ натуральную величину со всѣми недостающими деталями, а затѣмъ уже сдѣлать „проемки" (шаблоны) и выточить валы. Нужно замѣтить, что все это для стана „Тріо". И здѣсь заводъ съ своими калибровщиками успѣшно справился съ своей задачей: прокатка балокъ разм. ⌶ 180 mm. пошла удовлетворительно *съ двухъ разъ*, а разм. ⌶ 200 mm. пошелъ *сразу*. Пробы были заклеймены и отправлены въ С.-Петербургъ. Срокъ и здѣсь былъ соблюденъ: мы обѣщали начать прокатку балокъ въ іюлѣ 1898 г.; на самомъ же дѣлѣ первую пробную прокатку мы дѣлали 3-го іюля; вторую — 18-го іюля; а третью — 2-го августа 1898 г. На этихъ вопросахъ прокатки новыхъ для завода профилей я позволилъ себѣ остановиться подробно еще и потому, что слышалъ, насколько были неудачны и убыточны подобныя же попытки иностранцевъ на томъ же Надеждинскомъ заводѣ.

Остается упомянуть объ очень важномъ факторѣ всякаго заводскаго производства—*о сдачѣ издѣлій*. Облегченныя техническія условія сдачи, о которыхъ упоминалось выше, въ 1897 г. были замѣнены новыми, по которымъ разрывъ и химич. анализъ уже были *обязательны*. Переходъ на эти *несравненно* болѣе трудныя условія совершился безъ увеличенія браку.

Такимъ образомъ, Мм. Гг., и здѣсь въ цехѣ дѣло было налажено, да и сами иностранцы съ этимъ соглашались.

Скажемъ еще нѣсколько словъ о IV отдѣлѣ—*вспомогательныхъ цеховъ*. Въ *іюлѣ 1896 г.* я нашелъ ихъ оборудованными и въ полномъ дѣйствіи, а именно: *механическій цехъ* заключалъ въ себѣ мастерскія— токарно-слесарную, кузницу, литейную съ 2-мя вагранками и модельную. Литейная работала на Донецкомъ антрацитѣ и отливала валы

изложницы, и др. вещи по заказамъ цеховъ. Значительное количество литья поставлялъ Сосьвенскій заводъ. Большая *фабрика огнеупорныхъ матеріаловъ* готовила шамотный, кварцевый и динасный кирпичъ весьма многихъ размѣровъ. Кварцъ сортированный доставлялся съ пріисковъ округа и размалывался въ шаровыхъ дробилкахъ. Весь кирпичъ прессовался вручную — колотушками, а выписанные прессы были забракованы. Къ этой фабрикѣ относилась и другая большая „краснокирпичная“ фабрика, выстроенная внѣ заводской ограды и служащая для изготовленія краснаго кирпича. Такъ наз. *„Строительный цехъ“* имѣлъ еще полное основаніе такъ называться потому, что заканчивалъ постройку домовъ для служащихъ и казармъ для рабочихъ, укладывалъ рельсовые пути и т. п. Къ этому цеху было отнесено водоснабженіе, общегражданскія сооруженія, рельсовые пути, паровозы и т. д. Водокачка была оборудована 2-мя помпами съ маховикомъ и Вортингтономъ, поставленнымъ по случаю ремонта помпъ. На этомъ же цехѣ лежала вся выгрузка и нагрузка сырыхъ матеріаловъ. Вагонныхъ вѣсовъ въ заводѣ еще не было.

Въ этихъ цехахъ за послѣдующее время были произведены точно также *за счетъ производства* работы, изъ которыхъ назову только самыя крупныя по расходамъ, а именно: постановка желѣзнодорожныхъ вѣсовъ; постановка новой дымовой трубы на водокачкѣ; перекладка главнаго борова огнеупорной фабрики; постановка пожарныхъ крановъ у домовъ служащихъ; постройка проходной конторы; замѣна дерева металломъ въ потолкѣ и колоннахъ около горновъ огнеупорной фабрики, которая, имѣя почти 3 этажа, вся деревянная и въ пожарномъ отношеніи весьма опасна; устройство проѣздной дороги на протяженіи около $1^1/_2$ верстъ по главной улицѣ заводскаго селенія и проч. Кромѣ того произведена первая фактическая провѣрка всѣхъ складовъ и магазиновъ, послѣ которой пришлось принять и списать на счетъ убытка по производству 10 тыс. рублей за недостачу матеріаловъ, образовавшуюся за прежнее время очевидно вслѣдствіе неточнаго взвѣшиванія и измѣренія. Слѣдствіемъ послѣдняго между прочимъ явился и искусственно-пониженный расцѣнокъ огнеупорнаго кирпича.

Наконецъ, теперь мнѣ необходимо коснуться отдѣла *V—технической администраціи и отчетности Надежд. завода. Въ іюлѣ 1896* г. техническая администрація завода состояла изъ 17 лицъ:—инженеровъ, техниковъ и мастеровъ, изъ нихъ *6 человѣкъ инженеровъ*, 1 бухгалтеръ и

1 химикъ. Всѣ они въ совокупности получали около 6,000 руб. въ мѣсяцъ жалованья и преміи. Контора бухгалтеріи была вполнѣ сформирована; во главѣ ея стоялъ знающій и опытный бухгалтеръ, который совершенно правильно и бухгалтерски смотрѣлъ на постановку *отчетности* въ Надеждинскомъ заводѣ. Этотъ заводъ представляетъ цѣлую единицу, вполнѣ самостоятельную; отчетъ его долженъ составляться въ совершенно законченномъ видѣ здѣсь, въ заводѣ, при чемъ всѣ разсчеты съ округомъ должны вестись совершенно какъ съ постороннимъ учрежденіемъ, всякая сумма должна быть принята на основаніи мотивированнаго оправдательнаго документа или распоряженія за надлежащею подписью. Иначе, конечно, и быть не можетъ. Къ сожалѣнію далеко не всегда было такъ: отношенія конторы Надеждинскаго завода къ главной конторѣ управленія округомъ все оставались невыясненными. Посягательства такъ наз. „Главной Бухгалтеріи" на права Надеждинской конторы заходили иногда такъ далеко, что послѣдняя получала распоряженія даже помимо управляющаго округомъ и управляющаго заводомъ. Столь запутанныя отношенія въ такомъ важномъ дѣлѣ, какъ отчетность, конечно, не могли благодѣтельно вліять на успѣхъ дѣла, лицъ же, отвѣтственныхъ за дѣло, часто ставили въ весьма затруднительное положеніе. Дошло даже дѣло до того, что одно, очень, правда, короткое время, Надеждинская контора не существовала вовсе. Да, впрочемъ, все это пожалуй не покажется и удивительнымъ, если вспомнить, что въ округѣ перемѣнилось *за 1½ года 5 главноуправляющихъ округомъ!* — причемъ и полномочія этихъ управляющихъ были совершенно разныя. При самостоятельности дѣйствій управленія округомъ, трудность положенія отвѣтственныхъ лицъ уже нѣсколько облегчается хотя тѣмъ, что даже и при неясности отчетовъ можно разъяснить положеніе дѣлатутъ же на мѣстѣ—можно чего нибудь добиться; наоборотъ, когда эта самостоятельность замѣнена бумажными распоряженіями изъ С.-Петербурга, тогда „свой своего не познаетъ" и чего нибудь добиться становится почти невозможнымъ; вдобавокъ возникаетъ самая безсодержательная, а подчасъ даже и полная курьезовъ переписка. Безконечныя перемѣны въ формахъ отчетности кончились тѣмъ, что опытный бухгалтеръ въ іюнѣ 1898 г. изъ завода ушелъ, и былъ замѣненъ мѣстнымъ конторщикомъ изъ лѣсничества.

Техническая администрація завода за послѣдующій періодъ времени, до прихода иностранцевъ, состояла уже изъ 12 лицъ — инженеровъ,

служащихъ и мастеровъ; изъ нихъ насъ *инженеровъ* было *только трое*; бухгалтеръ—1; химикъ—1. Сумма вознагражденій всѣхъ была только *около 3,600 рублей* въ мѣсяцъ.

Таб. V.

Отдѣлка и сдача рельсъ на Надеждинскомъ Заводѣ Бог. Окр.

	1896	1897	1898	
	Ш—ХП	I—ХП	I—VI.	I—ХП
Отдѣлано:				пуд.
Рельсъ черновыхъ	—	1.915.677	958.805	2.104.831
Получено:				
Рельсъ отдѣл. сходныхъ .	—	99,17%	97,55%	97,05%
„ „ браку 2 с. .	—	0,31	2,08	2,40
„ стружки и концовъ .	—	0,52	0,37	0,55
	—	100,00%	100,00%	100,00%
Стоимость 1 п. отдѣл. рельсъ.	1 р. 28	91,32	85,83	83,11
Сдано:		Въ іюнѣ	77,41	
Рельсъ.	599.276	1.926.413	940.861	1.909.867
Введены новые профиля:				
рельсъ типа	18 фун.	18 фун.	24,22½ и 18 ф.	id.
балокъ двутавровыхъ . .	—	—	180 и 200 m/m	—

Скажу еще два слова объ *общихъ расходахъ*, которые здѣсь велики и падая около 20 коп. на пудъ, весьма сильно обременяютъ производство. Они слагаются изъ 2-хъ членовъ: общихъ расходовъ самого Надеждинскаго завода и общихъ расходовъ управленія округомъ. Первые составили:

	въ 1896 г. . 189 т. р.	1897 г. . 182 т. р.	1898 г. . 195 т. р.
Вторые:	„ 1896 „ . 139 „ „	1897 „ . 216 „ „	1898 „ . 151 „ „

Общіе расходы самого завода и не могли быть малы, если принять во вниманіе содержаніе той громадной недвижимости, которая сразу потребовалась для большаго поселенія въ тайгѣ. Однихъ постоянныхъ рабочихъ въ заводѣ насчитывалось до 1,500 человѣкъ. Около завода возникъ сразу и частный поселокъ. По послѣдней переписи въ Надеждинскомъ заводѣ, числилось, насколько помню, уже около 9.000 душъ обоего пола! Не считая разныхъ построекъ въ цехахъ, однихъ жилыхъ помѣщеній для служащихъ и рабочихъ насчитывалось за послѣднее время около 200; общезаводскихъ (гражданскихъ) построекъ около 40. Среди послѣднихъ православная церковь и мечеть, причты которыхъ получаютъ отъ завода жалованье. Прекрасная больница на 24 кровати имѣетъ доктора, 3 фельдшеровъ, акушерку и экономку. Больница для заразныхъ больныхъ на 6 кроватей помѣщена въ особомъ зданіи. Гостиница съ 4-мя №№ для пріѣзжающихъ вмѣщала въ себѣ еще читальню и квартиру смотрительницы. Пришлось проводить дороги, ремонтировать зданія, которыя были новы и требовали разныхъ додѣлокъ: переборки половъ, штукатурки стѣнъ и проч.

Но, конечно, *постепенное* сокращеніе расходовъ необходимо, и оно возможно. Здѣсь цифра 195 т. р. въ 1898 г. требуетъ поясненія, но такъ какъ отчетъ за 1898 г. составлялся уже безъ меня, то и мнѣ она непонятна. Несмотря на то, что, конечно, сюда отнесены всѣ солидные расходы по привозу и вывозу иностранцевъ съ ихъ семьями и пожитками и по уплатѣ имъ большихъ неустоекъ, все-таки расходы за 1898 г. по Надеждинскому заводу должны были быть если ужъ не меньше, то во всякомъ случаѣ и не больше таковыхъ за 1897 годъ. Рядомъ съ этимъ цифра расходовъ со сч. округа вдругъ на 65 т. р. стала меньше, противъ 1897 г. (?!) Это обстоятельство тоже трудно объяснить. Я во всякомъ случаѣ думаю, что здѣсь расходы ошибочно попали вмѣсто одной графы въ другую. И тутъ виденъ все тотъ же произволъ въ отчетности.

Придавая самое серьезное значеніе отчетности, мы всегда стояли за ея полноту и самостоятельность, благодаря которымъ все-таки и была возможность уяснить себѣ конечный результатъ заводскаго предпріятія, т. е. прибыль или убытокъ. Такъ, по имѣющемуся у меня отчету, заводъ за 1896 годъ далъ, не считая погашеній, 117.240 рублей убытка, что составитъ около 20 коп. на пудъ рельсъ даже при ихъ продажной цѣнѣ въ 1 р. 58 к. За 1897 г. получено уже 891,795 руб.

прибыли, отъ которой, если вычесть погашеніе недвижимости, получится 761,839 руб. прибыли чистой. За 1898 годъ прибыль составила около 1.030,000 руб. Всѣ эти цифры говорятъ уже сами за себя.

Теперь мнѣ осталось сказать нѣсколько словъ о *пребываніи иностранцевъ* на заводѣ и подѣлиться тѣмъ, что мнѣ извѣстно объ ихъ дѣятельности. Встрѣчались въ округѣ они съ какой-то торжественностью: задолго еще до ихъ пріѣзда были отданы распоряженія о предоставленіи имъ всевозможныхъ удобствъ при проѣздѣ и водвореніи. Приказано было дать не только лучшія квартиры, но всю мебель и даже посуду. Врядъ-ли, Мм. Гг., на долю многихъ русскихъ людей выпадаетъ подобная предупредительность. Стремленіе владѣльца привлечь въ дѣло иностранцевъ, видимо, было давнее. Въ округѣ перебывали всѣ націи: въ 1895 г.—были англичане; въ 1896 г.—бельгійцы и французы; въ 1897 г.—нѣмцы; въ 1898 г.—опять *французы*. Эти послѣдніе явились уже съ 5-ти лѣтними контрактами, высокими окладами и неустойками и громкими техническими титулами, какъ напр. „Техническій директоръ Надеждинскаго и Сосьвинскаго заводовъ“; „Начальникъ производствъ“; „Главный механикъ округа и Надеждинскаго завода“ и пр. Нужно замѣтить, Мм. Гг., что эти титулы прибыли въ округъ раньше самихъ техниковъ, что опять-таки указываетъ на то завидное довѣріе, которымъ пользуются у насъ иностранцы.

Застрѣльщиками предварительно явились еще ранѣе въ іюнѣ два француза, изъ которыхъ одинъ былъ директоръ той заграничной К°, съ которой въ Спб. былъ подписанъ договоръ. Они-то прежде всего и взглянули на дѣло съ высоты величія и начали все осуждать. Еще не выѣзжая изъ Франціи, они уже осудили на Надеждинскомъ заводѣ Мартенованіе и намѣтили замѣну его Бессемеромъ. Даже готовы были продать за хорошія деньги свои старыя, очевидно для нихъ малопригодныя, устройства. Только по пріѣздѣ на мѣсто они увидали всю несостоятельность такого рѣшенія и отъ него отказались, ссылаясь яко-бы на высокое содержаніе *Ph* въ рудахъ (!). Разсматривая далѣе дѣятельность иностранныхъ техниковъ по каждому производству въ отдѣльности, относительно *доменнаго производства* мы видимъ слѣдующее: имѣя во главѣ своей колоніи директора-спеціалиста по *доменному производству*, они осудили *слабое дутье* на домнахъ и зависящую отъ этого малую ихъ производительность. Былъ нарушенъ текущій порядокъ въ цехѣ и приступлено къ опытамъ: дутье усилено, сыпь

на колошу увеличена почти на 30%. Картина, какъ говорятъ, получилась такая: сначала поднялась выплавка до 1800—1900 пудовъ на печь, случалась даже, говорятъ, выплавка въ 2000 пуд., но затѣмъ пошли губительныя осадки по 3, по 4 колоши заразъ и въ результатѣ— суточная выплавка упала до 600 пудовъ на печь; въ печи почти образовался козелъ и прогорѣла задняя стѣнка на одной изъ доменъ. Сослались на дурной уголь. Опыты были повторены и съ самымъ лучшимъ углемъ. Результаты получились тѣ же. Благодаря такимъ опытамъ, выплавка, конечно, сократилась, а Мартеновская фабрика въ то же время требуетъ чугуна;—пришлось возвращать съ пристани чугунъ, запроданный и отправленный туда ранѣе, какъ избытокъ. Послѣ такой неудачи опыты больше не возобновлялись; печи были предоставлены прежнему аллюру и дѣло стало направляться. Относительно аппаратовъ Каупера они нашли срокъ, назначенный нами [1]), слишкомъ большимъ, и назначили, кажется, на 1 мѣсяцъ раньше, т. е. *1 марта 1899 г.* Между тѣмъ аппараты были окончены *только въ іюлѣ 1899 г.* и съ іюля пущены 2 домны на горячее дутье, другія двѣ пущены *только съ октября 1899 г.*

По Мартеновскому производству они явились въ числѣ двухъ спеціалистовъ—пожилого уже инженера и стараго мастера. Какъ я раньше уже говорилъ, они присоединились къ нашему мнѣнію относительно необходимости постройки *5-й Мартеновской печи*, которая имъ немедленно и была разрѣшена. Воспользовавшись уже готовыми, имѣвшимися въ округѣ, чертежами печи системы Шенвельдера, съ октября 1898 г. они приступили къ ся постройкѣ, которая окончилась *только въ январѣ 1900 года!* Совершенно аналогичный случай былъ съ перенесеніемъ химической лабораторіи въ другое зданіе: имъ это перенесеніе было разрѣшено по 1-му ихъ требованію. Особенно осудили они заправку Мартеновскихъ печей *обожженнымъ доломитомъ*. Они категорически заявили, что считаютъ возможнымъ перейти на заправку *сырымъ доломитомъ* съ *сырымъ* хромистымъ желѣзнякомъ. Къ опытамъ было приступлено еще съ 1 августа, при этомъ наблюдалось, что въ печахъ заваливались столбы, разрушалась подина и въ то же время вмѣстѣ съ сырымъ *шелъ и обожженный* доломитъ—*якобы* на самыя больныя мѣста печи. Очевидно, количественно производство страдало

---

[1]) 1 апрѣля 1899 г.

отъ этихъ опытовъ и пониженіе производительности въ сентябрѣ до 195,000 (ниже 200,000) обязано этимъ опытамъ. Опыты продолжались съ нѣкоторыми перерывами, кажется, до января 1899 г., когда были прекращены окончательно. Для наглядности я приведу слѣдующій маленькій разсчетъ: здѣсь на *табл. VI* указаны цифры расхода сырого и обожженнаго доломита и хромистаго желѣзняка на заправку печей за 3 мѣсяца; изъ нихъ въ іюнѣ и іюлѣ заправка производилась только обожженнымъ доломитомъ, а въ августѣ смѣсью сыраго и обожженнаго доломита и хромистаго желѣзняка. При существовавшихъ тогда цѣнахъ разница въ *92 коп.* на плавку приходилась *въ пользу обжига.* Этотъ немудрый разсчетъ дѣлалъ уже пользу употребленія сыраго доломита проблематичной. Но самое главное здѣсь—это разрушеніе печей, сокращеніе ихъ срока службы. Если же принять еще во вниманіе вполнѣ возможное удешевленіе обожженнаго доломита вслѣдствіе удешевленія матеріаловъ и самаго обжига, наконецъ, вполнѣ возможное сокращеніе расхода его въ Мартеновскихъ печахъ, благодаря усилившемуся контролю, то мнѣ думается, что высокая убыточность употребленія *сырого* доломита, *при существующихъ условіяхъ производства*, становится вполнѣ очевидной. Съ прекращеніемъ опытовъ производство было возвращено въ прежнія условія и могло продолжать развиваться. Впослѣдствіи приходилось слышать и объ ухудшеніи качествъ стали, благодаря чему болванки будто бы возвращались изъ прокатной въ мартеновскую для переплавки. Но если послѣднее дѣйствительно и имѣло мѣсто, то сразу объяснить это только качествомъ стали было бы слишкомъ поспѣшно. Я предполагаю здѣсь нѣчто другое....

Далѣе—по *прокатному производству* рѣшительно нечего было мѣнять, а слѣдовательно иностранцамъ оставалось продолжать изготовленіе калибровки и валовъ для прокатки балокъ, на которыя округъ возлагалъ большія надежды, *впередъ взявши*, какъ говорятъ, до 500 т. пуд. *срочныхъ* заказовъ на балки. Пробная прокатка разм. I 230 mm. уже происходила *въ февралѣ 1899 г.* и тутъ обнаружилась бѣда: началась поломка валовъ и балки не пошли. Если заказы были съ неустойкой, то думаю, что заводу пришлось порядочно поплатиться. Къ сожалѣнію подробности мнѣ неизвѣстны, но слышалъ, что въ срокъ заказы балокъ исполнены не были; *еще въ августѣ 1899 г.* прокатка балокъ окончательно *не была установлена*, и въ концѣ концовъ все-таки пришлось валы съ *готовой калибровкой выписать изъ-за границы.*

Что касается *технической администраціи* въ то время, то нужно сказать, что она была богата и числомъ лицъ, и ихъ вознагражденіями. Общее число *техниковъ было 17;* изъ нихъ *инженеровъ 7*. Общее число *иностранцевъ было 8*, не считая при нихъ 3-хъ штатныхъ переводчиковъ. Сумма вознагражденій съ преміями по моему разсчету должна была составлять около *6,400 рублей* въ мѣсяцъ. Извѣстно, что одни французы уѣзжали, другіе вновь на ихъ мѣсто пріѣзжали. Пріѣзжалъ даже, какъ говорятъ, цѣлый „консиліумъ“ по вопросу о прокаткѣ балокъ; но дѣло не двинулось. Конецъ былъ плохъ, а именно: съ августа 1899 г. началось поголовное увольненіе французовъ. Въ настоящее время отъ нихъ остались только Мартеновскій мастеръ и директоръ;—послѣдній тоже, видимо, наканунѣ выѣзда, такъ какъ отъ него уже отобрали съ 1 января 1900 г. Сосьвенскій заводъ и самъ онъ на-дняхъ ѣдетъ въ отпускъ.

Такимъ образомъ окончилась въ Богословск. округѣ эпопея съ французами; но, какъ оказалось, она не окончилась съ иностранцами вообще: *теперь въ округъ поѣхали опять нѣмцы*, которые и начали заселеніе, но уже съ Сосьвенскаго завода. Сюда водворились: директоръ, инженеръ-переводчикъ и 2 мастера. Остался за флагомъ — русскій инженеръ, прослужившій въ заводѣ около 20 лѣтъ. Характеръ отношенія къ иностранцамъ остается, конечно, прежній: *нѣмцы* надѣлены тѣмъ же комфортомъ и непремѣнно высокими окладами [1]).

Вотъ, мм. гг., цифры и факты, представляемые на ваше благосклонное усмотрѣніе. Не съ тѣмъ привожу ихъ, чтобы хвастаться передъ вами своими скромными трудами; намъ, русскимъ инженерамъ, не до хвастовства передъ иностранцами; съ насъ довольно, если мы въ отвѣтъ на слишкомъ распространенное, къ сожалѣнію, въ публикѣ мнѣніе— о невозможности обходиться безъ иностранныхъ техниковъ, можемъ представить рядъ фактовъ, свидѣтельствующихъ объ ошибочности такого категорическаго сужденія. Быть можетъ я меньше, чѣмъ кто-либо другой, имѣю право не отдавать должное опыту и знаніямъ иностранныхъ техниковъ. Прямо съ студенческой скамьи я поступилъ въ тяжелую и, скажу, прекрасную школу Домбровскаго завода „Гута Банкова“, находящагося всецѣло въ рукахъ иностранцевъ. Грѣшно мнѣ

---

[1]) Два простыхъ мастера—пудлинговый и прокатный для среднесортнаго стана получаютъ оба свыше 7,000 руб., а директоръ 12,000 руб. Прежній управляющій получалъ лишь въ послѣднее время 6,000 рублей.

Таблица VI.

Опыты заправки Мартеновскихъ печей сырымъ доломитомъ на Надеждинскомъ заводѣ.

1898 годъ.	ПЕЧЬ № 2.		ПЕЧЬ № 3.		ПЕЧЬ № 4.		ИТОГО.		Среднее на 1 плавку.	Цѣна.		СУММА.	
	Плав.	Обожж. долом.	Плав.	Обожж. долом.	Плав.	Обожж. долом.	Плав.	Обожж. долом.		Руб.	К.	Руб.	К.
Въ Іюнѣ на.	49	200 ; п.	67	2943	77	3237	193	8186	—	—	—	—	-
„ Іюлѣ „	69	2775	49	2213	47	2138	165	7126	—	—	—	—	—
	118	4781	116	5156	124	5375	358	15312	42,4	1	20	50	88
„ Августѣ	78	2919	71	2603	59	2568	208	8090	39	1	20	46	80
Сыраго доломита							—	1823	9	—	20	1	80
Хромистаго желѣзняка. . . .							—	3398	16	—	20	3	20
							—	—	64	—	—	51	80
Разница въ пользу обжига на 1 плавку .												—	92

было бы забыть ту пользу, которую я вынесъ изъ этой школы подъ руководствомъ такого знающаго и опытнаго руководителя, какъ завѣдующій на этомъ заводѣ стальнымъ производствомъ *инженеръ Паскье*. Мало того, школа эта, кромѣ техническихъ знаній, дала мнѣ понять, въ чемъ состоитъ сущность хозяйства и администраціи на большомъ правильно поставленномъ заводѣ. Не разъ я съ благодарностію вспоминалъ эти уроки при постановкѣ дѣла на Ижорскомъ заводѣ и, пожалуй, еще болѣе на Надеждинскомъ заводѣ. Могу ли я послѣ этого не отдавать моимъ учителямъ должнаго? Могу ли не сознавать, что если Домбровскій заводъ столько лѣтъ дѣйствуетъ съ такимъ успѣхомъ, если и теперь, когда другіе заводы, при томъ технически прекрасно оборудованные, или уже прекратили свое производство, или по меньшей мѣрѣ, переживаютъ тяжелую годину,—Домброва такъ же, какъ и прежде, спокойно и увѣренно смотритъ въ будущее, то этимъ она обязана исключительно разумному руководству иностранцевъ, не только какъ техниковъ, но и какъ хозяевъ. Но, сознавая все это, я вмѣстѣ съ тѣмъ не могу закрывать глаза на то, что Домброва представляетъ если не исключительный, то во всякомъ случаѣ *рѣдкій* у насъ примѣръ соглашенія всѣхъ сторонъ промышленнаго знанія. Это, во-первыхъ. А за тѣмъ я утверждаю вовсе не то, что намъ нечему учиться у иностранцевъ, а только то, что если мы и учимся у нихъ, то лишь затѣмъ, чтобы раньше или позже выучиться и начать самимъ дѣйствовать. Позволяю себѣ думать, что пришло же это время дѣйствованія хотя бы подъ общимъ руководствомъ тѣхъ же иностранцевъ. Можно ли быть скромнѣе этого въ нашихъ желаніяхъ? Но мы видимъ, что и эти скромныя желанія не осуществляются: Франція, Бельгія, Германія, Англія и даже Америка шлютъ къ намъ не только своихъ главныхъ шефовъ, но и весь другой техническій и *даже не техническій* персоналъ. Богословскій округъ въ этомъ отношеніи даетъ намъ самый обидный и вмѣстѣ поучительный примѣръ: люди приходятъ къ намъ распоряжаться дѣломъ не ради того, что задолжаютъ въ дѣло свои капиталы и несутъ за успѣхъ дѣла отвѣтственность, а только потому, что огульно нѣтъ довѣрія къ нашему personnel téchnique. Какъ хотите, но дерзость иностранцевъ съ одной стороны и невѣжество нашихъ предпринимателей, съ другой,—переходятъ за предѣлъ, о которомъ стоило-бы подумать не только ради отвоеванія нашего куска хлѣба, но и ради интересовъ государства, для котораго не безразлично, ѣдимъ

ли мы этотъ хлѣбъ сами, или отдаемъ его иностранцамъ, не только за ссуду намъ своихъ капиталовъ, но даже *безъ всякой валюты* съ ихъ стороны.

Но кромѣ того, есть другая сторона вопроса, въ виду которой, какъ бы ни были скромны наши претензіи на техническія знанія, представляется полезнымъ почаще обращаться къ русскимъ техникамъ. Если я въ ряду другихъ иностранныхъ заводовъ такъ выдвигаю Домброву, какъ рѣдкій примѣръ умѣнья иностранцевъ вести наши *русскія* дѣла, то это потому, что здѣсь, въ Домбровѣ, съумѣли понять своеобразіе нашихъ промышленныхъ условій и приспособляться къ нашимъ условіямъ. Домброва воздержалась отъ общаго увлеченія казенными заказами, которымъ она давала и теперь даетъ значеніе лишь подспорнаго вспомогательнаго средства; она всегда держалась рынка, чутко прислушиваясь къ его требованіямъ; хорошо сознавая дешевизну бессемерованія, какъ техническаго способа, она тѣмъ не менѣе до сихъ поръ не ставитъ, да вѣроятно и не поставитъ бессемеровской реторты; она и теперь не отказывается отъ рельсовъ, но устраиваетъ свое рельсовое производство, какъ подсобное, такъ, чтобы была выгода катать рельсы и въ малыхъ количествахъ, при томъ безъ постоянства въ производствѣ. Словомъ Домброва *поняла условія*, въ которыхъ ей пришлось дѣйствовать, и, держится тѣхъ же условій; — она не создалась сразу, а развилась шагъ за шагомъ и въ смыслѣ производства, и въ смыслѣ добыванія рынка. Вотъ почему, какъ я сказалъ, Домброва *спокойно* смотритъ въ глаза будущему.

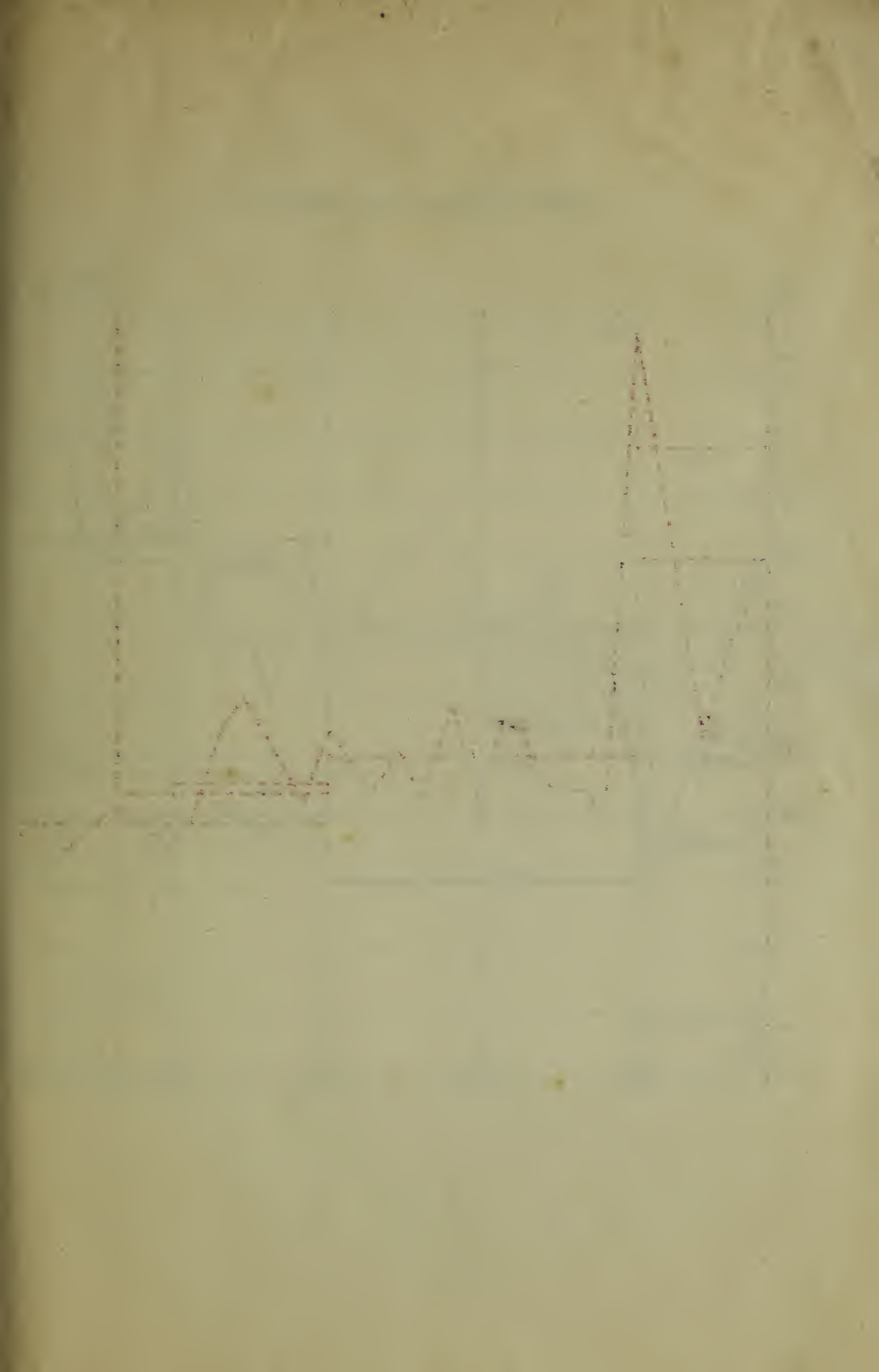
Спрашивается теперь: кто же, какъ не русскій техникъ можетъ знать эти своеобразныя условія нашего отечества, зависящія отъ климата, громадности нашихъ разстояній, разности бытовыхъ условій, отъ своеобразія требованій нашего рабочаго, наконецъ, отъ особенностей нашего рынка? Нерѣдко условія эти и намъ, русскимъ, оказываются не по плечу, гдѣ же совладать съ ними иностранцу? Большинство нашихъ предпріятій, созданныхъ иностранными капиталами, возникли на *почвѣ крупныхъ казенныхъ заказовъ*, т. е. какъ разъ обратно тому, чѣмъ руководилась Домброва; ихъ стремленія, за немногими исключеніями, направлены были не къ упроченію будущности дѣла, а къ скорѣйшему полученію крупныхъ дивидендовъ, которыми биржа, въ союзѣ съ банками, опредѣляла цѣнность акцій, *яко бы самаго дѣла*...— Крайне ложная промышленная политика, за которую въ настоящее

время приходится дорого расплачиваться! Я увѣренъ, что будь эти предпріятія въ рукахъ русскихъ техниковъ, дѣло стояло бы *много* иначе; за основаніе принятъ былъ-бы вѣроятно тотъ промышленный разсчетъ, котораго держался и Надеждинскій заводъ. Выше, при описаніи цеховъ Надеждинскаго завода, я нарочно останавливалъ ваше вниманіе на тѣхъ въ общемъ итогѣ весьма значительныхъ расходахъ, которые ложились чувствительнымъ бременемъ на результаты производства, но которые были необходимы для упроченія будущности дѣла, для постановки его на твердыхъ основаніяхъ.—Всѣ такія затраты въ большинствѣ заграничныхъ предпріятій у насъ въ Россіи игнорируются: сбереженія этихъ затратъ нужны для усиленія дивиденда. Въ этомъ, полагаю, одно изъ существенныхъ различій въ предпріятіяхъ, руководимыхъ иностранными и русскими техниками. Съ своей точки зрѣнія иностранцы правы: ихъ разсчетъ скорѣе взять *все* въ опредѣленный срокъ, а затѣмъ „après nous le déluge". Понятно послѣ этого, какъ дороги иностранцамъ свои техники, свои бухгалтеры и т. д.; они нужны имъ не только, какъ спеціалисты, но и какъ *свои* люди, *понимающіе* то, *что* нужно дѣлать для того, чтобы déluge наступилъ скорѣе.

Докладъ мой, мм. гг., былъ бы не полонъ, если бы я не поставилъ въ заключеніи вопроса: что же дальше, что же нужно предпрянять для того, чтобы дать болѣе правильное направленіе дѣйствующимъ у насъ иностраннымъ капиталамъ, и вмѣстѣ съ тѣмъ расчистить дорогу нашимъ техникамъ? Указать на мѣру, вполнѣ разрѣшающую вопросъ не трудно: логика говоритъ, что пока иностранцы будутъ оставаться хозяевами нашихъ промышленныхъ предпріятій, все будетъ оставаться по старому; а такъ какъ цѣль, къ которой они стремятся, остается та же, то и средства для достиженія этой цѣли будутъ тѣ-же, а слѣдовательно и дорога нашимъ техникамъ будетъ закрыта, или по меньшей мѣрѣ затруднена. Отсюда прямой выводъ одинъ: нужно, чтобы иностранцы перестали быть хозяевами нашихъ дѣлъ. Пусть они даютъ намъ свои деньги, избытокъ которыхъ самъ просится въ нашу бѣдную деньгами страну, но пусть дѣла будутъ наши, барыши и потери тоже наши. Такая постановка дѣла вовсе не представляетъ неразрѣшимой задачи: это вопросъ промышленнаго кредита, организовать который иностранцы охотно согласятся, въ особенности когда имъ будетъ закрытъ путь къ *прямому* участію въ нашихъ дѣлахъ. Я полагаю, что это вполнѣ назрѣвшій вопросъ, обойти котораго намъ нѣтъ возможности

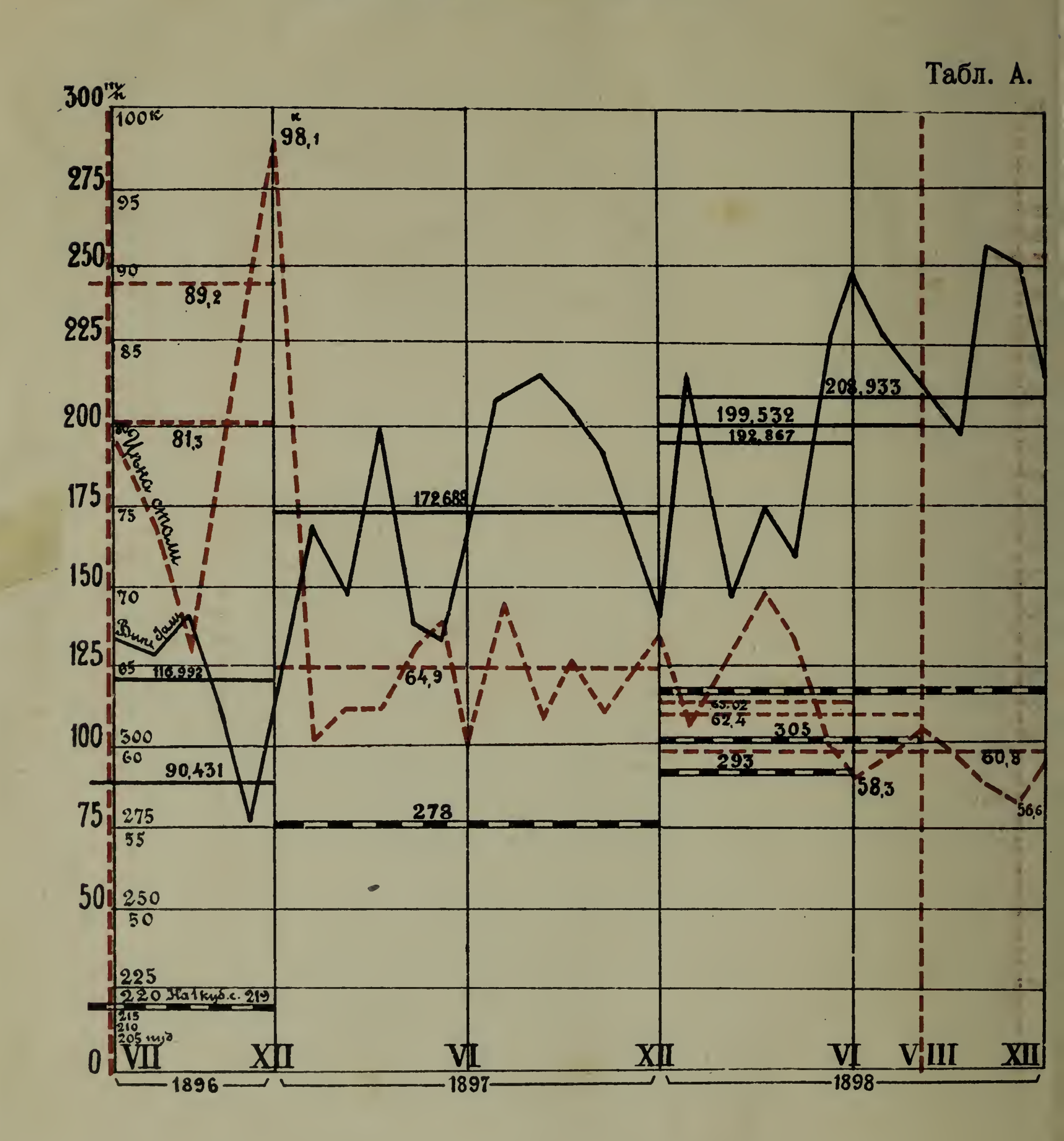
Но нельзя не признать того, что образованіе такого широкаго кредита во всякомъ случаѣ дѣло не близкаго будущаго и намъ, русскимъ техникамъ, придется еще долго ждать у моря погоды. Но если такъ, то можно ли указать, по крайней мѣрѣ временныя мѣры, паллiативы, и если можно, то какіе именно? Этотъ ближайшій вопросъ, какъ якорь временнаго спасенія, насъ не можетъ не интересовать. Отвѣчать на него своими единичными силами я не берусь, но думаю, что если нашему почтенному обществу угодно будетъ обратить на него вниманіе, то многое полезное въ этомъ направленіи можетъ быть указано. Во всякомъ случаѣ мнѣ думается, что оставлять это дѣло въ настоящемъ его положеніи нежелательно.

Горный Инженеръ **П. Егоровъ**.



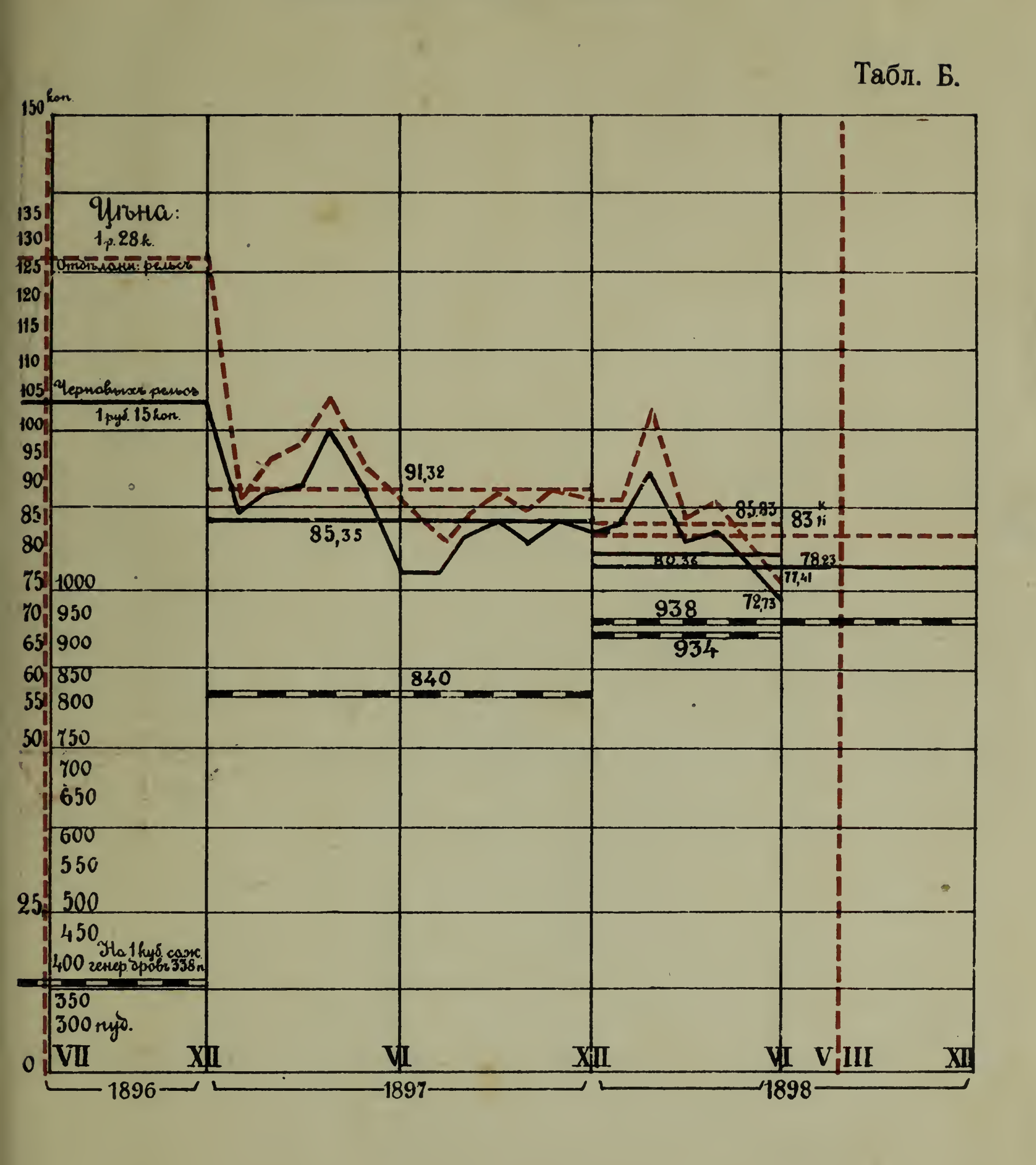
Выплавка Мартеновской стали.

Табл. А.



Прокатка и отдѣлка рельсъ.

Табл. Б.






UNIVERSITY OF ILLINOIS-URBANA
3 0112 060180004